

ELECTRONIC STILL CAMERA AND ITS CONTROL METHOD

Publication number: JP8032847 (A)

Publication date: 1996-02-02

Inventor(s): UENO HITOSHI; YAMAMOTO MASANAGA +

Applicant(s): FUJII PHOTO FILM CO LTD +

Classification:

- international: H04N5/225; H04N5/225; (IPC1-7): H04N5/225

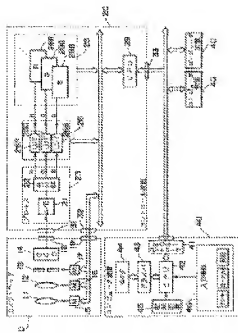
- European:

Application number: JP19940182991 19940713

Priority number(s): JP19940182991 19940713

Abstract of JP 8032847 (A)

PURPOSE:To record only required image data on a recording medium. **CONSTITUTION:**When an object is picked up by a camera head 10, image data representing an object image are stored in a frame memory 28 of a controller 20. The frame memory 28 stores image data by plural frames. When the limited mode is set and no idle memory area is in existence in the frame memory 28, the image pickup is inhibited. When the endless mode is set, the oldest image data having been stored in the frame memory 28 are deleted and new image data are stored in a memory area, where the deleted image data had been stored. Interleaved image data of the frame memory 28 are read and plural frames of reduced image is displayed on a monitor display device 44 of a computer 40. A desired image is selected among the displayed reduced image and image data representing the selected image are read from the frame memory 28 and given to the computer 40 and recorded on a recording medium by a recorder 45.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

特開平8-32847

(43)公開日 平成8年(1996)2月2日

(51)Int.Cl.⁹

H 0 4 N 5/225

識別記号

F

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数20 F D (全 22 頁)

(21)出願番号 特願平6-182591

(22)出願日 平成6年(1994)7月13日

(71)出願人 000005201

富士写真フイルム株式会社
神奈川県足柄市中沼210番地

(72)発明者 上野 仁志

埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

(72)発明者 山本 昌永

埼玉県朝霞市泉水三丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内

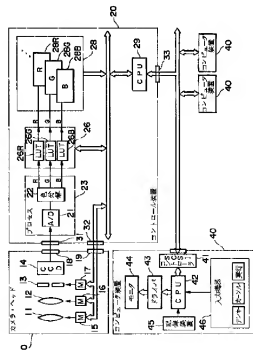
(74)代理人 弁理士 牛久 健司

(54)【発明の名称】 電子スチル・カメラおよびその制御方法

(57)【要約】

【目的】 必要な画像データのみを記録媒体に記録する。

【構成】 カメラ・ヘッド10によって被写体が撮影されると被写体像を表わす画像データが、コントロール装置28のフレーム・メモリ28に記憶される。フレーム・メモリ28は複数個分の画像データを記憶できる。リミテッド・モードが設定されているときはフレーム・メモリ28に空メモリが無くなると撮影は禁止される。エンドレス・モードが設定されているときは、最も古くフレーム・メモリ28に記憶された画像データが消去され、消去された画像データが記憶されているメモリに新たな画像データが記憶される。フレーム・メモリ28の画像データが間引いて読出され、コンピュータ装置40のモニタ表示装置41に複数個の縮小画像が表示される。表示された縮小画像のうち所望の画像が選択され、選択された画像を表わす画像データがフレーム・メモリ28から読出されコンピュータ装置40に与えられ、記録装置45によって記録媒体に記録される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体を撮像し、被写体像を表わす画像データを出力する撮像手段、上記撮像手段から出力された複数駒の画像データをあらかじめ定められた順序でかつあらかじめ定められた記憶領域に記憶する記憶手段、エンドレス撮影モードまたはリミテッド撮影モードを設定するモード設定手段、上記モード設定手段によりエンドレス撮影モードが設定されているときに、撮影指令に応じて上記撮影手段を用いて被写体を撮像し、撮像によって得られた最も新しい画像データを、上記記憶手段に順次記録し、上記記憶手段に記憶する領域が無くなったときには最も古く記憶された画像データを消去し、撮像によって得られた最も新しい画像データを上記記憶手段に記憶するエンドレス撮影モード制御手段、上記モード設定手段によりリミテッド撮影モードが設定されているときに、撮影指令に応じて上記撮像手段を用いて被写体を撮像し、撮像によって得られた画像データを、上記記憶手段に順次記録し、上記記憶手段に記憶する領域が無くなったときには上記記憶手段による撮像を禁止するリミテッド撮像モード制御手段、および与えらるる記録指令に応じて上記記憶手段に記憶された画像データを読出し、記録媒体に記録する記録制御手段、を備えた電子スチル・カメラ。

【請求項2】 上記記憶手段に記憶された画像データによって表わされる被写体像を表示する表示手段、および上記表示手段に表示された被写体像を選択する選択手段を備え、上記記録制御手段が、上記選択手段により選択された被写体像を表わす画像データを上記記憶手段から読出し、記録媒体に記録するものである、請求項1に記載の電子スチル・カメラ。

【請求項3】 上記記憶手段に記憶された画像データによって表わされる画像の縮小画像を得る縮小手段を備え、上記表示手段が、上記縮小手段によって縮小された縮小画像を表示するものである、請求項2に記載の電子スチル・カメラ。

【請求項4】 1駒の撮影ごとに露出量を変えて、あらかじめ定められた複数の駒数の被写体を連続撮像し、被写体像を表わす画像データを出力する撮像手段、上記撮像手段から出力された複数駒の画像データを記憶する記憶手段、被写体像における少なくとも一部の領域の明度を設定する明度設定手段、上記記憶手段に記憶された画像データによって表わされる被写体像のうち、上記明度設定手段により設定された明度に近い明度を上記領域に対応する領域にもつ被写体像を決定する被写体像決定手段、および上記被写体像決定手段により決定された被写体像を表わす画像データを上記記憶手段から読出し、記録媒体に記録する記録手段、を備えた電子スチル・カメラ。

【請求項5】 上記撮像手段における露出量の変化を、シャッタ速度または絞りの変化により行なうものであ

る、請求項4に記載の電子スチル・カメラ。

【請求項6】 1駒の撮影ごとにフォーカス・レンズの位置を変えて、あらかじめ定められた複数の駒数の被写体を撮像し、被写体像を表わす画像データを出力する撮像手段、上記撮像手段から出力された複数駒の画像データを記憶する記憶手段、上記記憶手段に記憶された画像データによって表わされる被写体像のうち、もっとも合焦している被写体像を決定する被写体像決定手段、および上記被写体像決定手段により決定された被写体像を表わす画像データを上記記憶手段から読出し、記録媒体に記録する記録手段、を備えた電子スチル・カメラ。

【請求項7】 ズーム・レンズを備え、1駒の撮影ごとにズーム量を変えてあらかじめ定められた複数の駒数の被写体を撮像し、被写体像を表わす画像データを出力する撮像手段、上記撮像手段から出力される複数駒の画像データをすべて記憶する記憶手段、上記記憶手段に記憶された画像データによって表わされる被写体像を表示する表示手段、上記表示手段に表示された被写体像のうち所望の大きさをもつ被写体像を選択する選択手段、および上記選択手段により選択された被写体像を表わす画像データを上記記憶手段から読出し、記録媒体に記録する記録手段、を備えた電子スチル・カメラ。

【請求項8】 上記記憶手段に記憶された画像データによって表わされる画像の縮小画像を得る縮小手段を備え、上記表示手段が、上記縮小手段によって縮小された縮小画像を表示するものである、請求項7に記載の電子スチル・カメラ。

【請求項9】 1駒の撮影ごとに絞り値を変え、露出量を変えて、あらかじめ定められた複数の駒数の被写体を連続撮像し、被写体像を表わす画像データを出力する撮像手段、上記撮像手段から出力される複数駒の画像データを記憶する記憶手段、上記記憶手段に記憶された画像データによって表わされる被写体像のうち、明度に応じて複数の領域に分ける領域分割手段、被写体像の明度を設定する明度設定手段、上記領域分割手段によって分けられた領域のうち、上記明度設定手段により設定された明度に近い明度をもつ被写体像の領域であって組合わせることにより被写体像を構成する領域を決定する領域決定手段、および上記領域決定手段により決定された各領域を表わす画像データを上記記憶手段から読出し、記録媒体に記録する記録制御手段、を備えた電子スチル・カメラ。

【請求項10】 1駒の撮影ごとにフォーカス・レンズの位置を変えて、あらかじめ定められた複数の駒数の被写体を連続撮像し、被写体像を表わす画像データを出力する撮像手段、上記撮像手段から出力される複数駒の画像データを記憶する記憶手段、上記記憶手段に記憶された画像データによって表わされる被写体像のうち、各画像ごとに合焦領域と非合焦領域とに分ける領域分割手段、上記領域分割手段によって分けられた領域のうち、

被写体の領域であって組合わせることにより被写体像を構成する合焦領域を決定する領域決定手段、および上記領域決定手段により決定された各領域を表わす画像データを上記記憶手段から読出し、記録媒体に記録する記録制御手段、を備えた電子スチル・カメラ。

【請求項11】 エンドレス撮影モードが設定されているときに、撮影指令に応答して被写体を撮像し、被写体像を表わす画像データを得、得られた画像データを、あらかじめ定められた順序でかつあらかじめ定められた記憶領域に記憶し、記憶する領域が無くなったときには最も古く記憶された画像データを消去し、撮像によって得られた最も新しい画像データを記憶し、リミテッド撮影モードが設定されているときに、撮影指令に応答して被写体を撮像し、被写体像を表わす画像データを得、得られた画像データを、あらかじめ定められた順序でかつあらかじめ定められた記憶領域に記憶し、記憶する領域が無くなったときには被写体の撮像を禁止し、記録指令に応答して、記憶された画像データを記録媒体に記録する、電子スチル・カメラの制御方法。

【請求項12】 記憶された画像データによって表わされる被写体像を表示し、表示された被写体像を選択し、選択された被写体像を表わす画像データを記録媒体に記録する、請求項11に記載の電子スチル・カメラの制御方法。

【請求項13】 記憶された画像データによって表わされる被写体像の縮小画像を生成し、生成された縮小画像を表示する、請求項12に記載の電子スチル・カメラの制御方法。

【請求項14】 被写体像における少なくとも一部の領域の明度を設定し、1駒の撮影ごとに露出量を変えて、あらかじめ定められた駒数の被写体を撮像し、被写体像を表わす画像データを得、得られた複数駒の被写体像の画像データを記憶し、記憶された画像データによって表わされる被写体像のうち設定された明度に近い明度を上記領域に対応する領域にもつ被写体像を決定し、決定された被写体像を表わす画像データを記録媒体に記録する、電子スチル・カメラの制御方法。

【請求項15】 上記露出量の変化を、シャッタ速度または絞りの変化により行なうものである、請求項14に記載の電子スチル・カメラの制御方法。

【請求項16】 1駒の撮影ごとにフォーカス・レンズの位置を変えて、あらかじめ定められた複数の駒数の被写体を撮像し、被写体像を表わす画像データを得、得られた複数駒の被写体像の画像データを記憶し、記憶された画像データによって表わされる被写体像のうち最も合焦している被写体像を決定し、決定された被写体像を表わす画像データを記録媒体に記録する、電子スチル・カメラの制御方法。

【請求項17】 ズーム・レンズを備えた撮像手段を用い、1駒の撮影ごとに上記ズーム・レンズのズーム量を

変えてあらかじめ定められた複数の駒数の被写体を撮像し、被写体像を表わす画像データを得、得られた複数駒の被写体像の画像データを記憶し、記憶された画像データによって表わされる被写体像をすべて表示し、表示された被写体像のうち所望の大きさをもつ被写体像を選択し、選択された被写体像を表わす画像データを記録媒体に記録する、電子スチル・カメラの制御方法。

【請求項18】 記憶された画像データによって表わされる画像の縮小画像を生成し、生成した縮小画像を表示する、請求項17に記載の電子スチル・カメラの制御方法。

【請求項19】 絞りを備えた撮像手段を用い、1駒の撮影ごとに上記絞りの絞り値を変えることにより露出量を変えてあらかじめ定められた複数の駒数の被写体を連続撮影し、被写体像を表わす画像データを得、得られた画像データを記憶し、記憶された画像データによって表わされる被写体像を、明度に応じて複数の領域に分割し、明度を設定し、分割された領域のうち、設定された明度に近い明度をもつ被写体像の領域であって組合わせることにより被写体像を構成する領域を決定し、決定された各領域を表わす画像データを、記録媒体に記録する、電子スチル・カメラの制御方法。

【請求項20】 フォーカス・レンズの位置を変えてあらかじめ定められた複数の駒数の被写体を連続撮影し、被写体像を表わす画像データを得、得られた画像データを記憶し、記憶された画像データによって表わされる被写体像を、合焦領域と非合焦領域とに分割し、分割された領域のうち、被写体像の領域であって組合わせることにより被写体像を構成する合焦領域を決定し、決定された各領域を表わす画像データを、記録媒体に記録する、電子スチル・カメラの制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【技術分野】この発明は、被写体を撮像し被写体像を表わす画像データを記録媒体に記録する電子スチル・カメラおよびその制御方法に関する。

【0002】

【背景技術】被写体像を表わす画像データをメモリ・カードに記録するデジタル電子スチル・カメラが現在実現されている。デジタル電子スチル・カメラは被写体像を表わす画像データがデジタル・データなのでデータの加工などが比較的容易にできるという特徴を有している。

【0003】デジタル電子スチル・カメラはその記録可能枚数が、カメラに装着されるメモリ・カードの容量に依存し、メモリ・カードの容量によって定まる記録枚数以上の枚数を記録することはメモリ・カードを取り換えなければならない。

【0004】またデジタル電子スチル・カメラにおいては被写体を撮影して得られたすべての画像データがメ

メモリ・カードに記録されていた。このためメモリ・カードに記録された画像データのうち不要な画像データを消去するには、まず画像データをメモリ・カードから読出し、読出した画像データによって表わされる被写体像を表示装置に表示する。表示画像を見て、画像データの要否が判断され、不要な画像データのみが消去される。

【0005】さらに連続撮影により、被写体を表わす被写体像を、明るさなどを変えて複数取得する場合には、得られた複数回の被写体像をすべて表示し、表示された被写体像の中から任意の被写体像が撮影者によって選択される。選択された被写体像がプリントなどに用いられる。

【0006】このように複数回の被写体像の中の任意の像を選択するときは一旦すべての被写体像が表示され、表示された被写体像の中から任意の像が選択される。像の自動選択はできず、像の選択も比較的面倒なものである。

【0007】

【発明の揭示】この発明は、必要な画像データのみを記録媒体に記録できるようにすることを目的とする。

【0008】またこの発明は、複数の被写体像から必要な被写体像を自動的に選択して記録媒体に記録できるようにすることを目的とする。

【0009】第1の発明の電子スチル・カメラは、被写体像を撮像し、被写体像を表わす画像データを出力する撮像手段、上記撮像手段から出力された複数回の画像データをあらかじめ定められた順序でかつあらかじめ定められた記憶領域に記憶する記憶手段、エンドレス撮影モードまたはリミテッド撮影モードを設定するモード設定手段、上記モード設定手段によりエンドレス撮影モードが設定されているときに、撮影指令にตอบสนองして上記撮影手段を用いて被写体像を撮像し、撮像によって得られた画像データを、上記記憶手段に順次記録し、上記記憶手段に記憶する領域が無くなったときには最も古く記憶された画像データを消去し、撮像によって得られた最も新しい画像データを上記記憶手段に記憶するエンドレス撮影モード制御手段、上記モード設定手段によりリミテッド撮影モードが設定されているときに、撮影指令にตอบสนองして上記撮像手段を用いて被写体像を撮像し、撮像によって得られた画像データを、上記記憶手段に順次記録し、上記記憶手段に記憶する領域が無くなったときには上記撮像手段による撮像を禁止するリミテッド撮像モード制御手段、および与えられる記録指令にตอบสนองして上記記憶手段に記憶された画像データを読出し、記録媒体に記録する記録制御手段を備えていることを特徴とする。

【0010】第1の発明の電子スチル・カメラの制御方法は、エンドレス撮影モードが設定されているときに、撮影指令にตอบสนองして被写体像を撮像し、被写体像を表わす画像データを得、得られた画像データを、あらかじめ定められた順序でかつあらかじめ定められた記憶領域に記

憶し、記憶する領域が無くなったときには最も古く記憶された画像データを消去し、撮像によって得られた最も新しい画像データを記憶し、リミテッド撮影モードが設定されているときに、撮影指令にตอบสนองして被写体像を撮像し、被写体像を表わす画像データを得、得られた画像データを、あらかじめ定められた順序でかつあらかじめ定められた記憶領域に記憶し、記憶する領域が無くなったときには被写体像の撮像を禁止し、記録指令にตอบสนองして記憶された画像データを記録媒体に記録することを特徴とする。

【0011】第1の発明によるとエンドレス撮影モードが設定されているときには、撮影が行なわれると撮影によって得られた画像データがあらかじめ定められた順序でかつあらかじめ定められた記憶領域に記憶される。記憶する領域が無くなったときには最も古く記憶された画像データが消去され、消去された画像データが記憶されていた領域に新たな画像データが記憶される。エンドレス撮影モードが設定されているときには記憶領域が無くなった後も撮影を続行でき、シャッター・チャンスを逃すことも未然に防止できる。一旦記憶された画像データのうちの所望の画像データは記録媒体に記録される。

【0012】またリミテッド撮影モードが設定されているときに撮影が行なわれても撮影によって得られた画像データがあらかじめ定められた順序でかつあらかじめ定められた記憶領域に記憶される。記憶する領域が無くなったときには撮影が禁止される。リミテッド撮影モードが設定されているときには記憶領域が無くなったと撮影が禁止されるので、画像データを記録媒体に記録する前に画像データを消去することができ、重要な画像データの消去を未然に防止できる。

【0013】記憶された画像データによって表わされる被写体像を表示し、表示された被写体像を選択し、選択された被写体像を表わす画像データを記録媒体に記録することが好ましい。

【0014】撮影によって得られた画像データにより表わされる被写体像を確認できるので、必要な画像データと不要な画像データを区別でき、必要な画像データのみを記録媒体に記録できる。

【0015】上記において好ましくは、記憶された画像データによって表わされる被写体像の縮小画像を生成し、生成された縮小画像を表示する。

【0016】表示画像は縮小されているので、1画面上に多くの画像を表示できる。したがって必要な被写体像と不要な被写体像とを容易に区別できる。

【0017】第2の発明の電子スチル・カメラは、1回の撮影ごとに露出量を変えて、あらかじめ定められた複数の画数の被写体像を連続撮像し、被写体像を表わす画像データを出力する撮像手段、上記撮像手段から出力された複数回の画像データを記憶する記憶手段、被写体像における少なくとも一部の領域の明度を設定する明度設定

手段、上記記憶手段に記憶された画像データによって表わされる被写体像のうち、上記明度設定手段により設定された明度に近い明度を上記領域に対応する領域にもつ被写体像を決定する被写体像決定手段、および上記被写体像決定手段により決定された被写体像を表わす画像データを上記記憶手段から読出し、記録媒体に記録する記録手段を備えていることを特徴とする。

【0018】第2の発明の電子スチル・カメラの制御方法は、被写体像における少なくとも一部の領域の明度を設定し、1駒の撮影ごとに露出量を変えて、あらかじめ定められた駒数の被写体を撮像し、被写体像を表わす画像データを得、得られた複数駒の被写体像の画像データを記憶し、記憶された画像データによって表わされる被写体像のうち設定された明度に近い明度を上記領域に対応する領域にもつ被写体像を決定し、決定された被写体像を表わす画像データを記録媒体に記録する。

【0019】第2の発明によると、撮影者によって被写体像として得たい明度が設定される。この明度の設定は被写体像の一部の領域であってもよいし、全部の領域であってもよい。被写体は1駒の撮影ごとに露出量を変えて複数駒、撮影される。撮影によって被写体像を表わす画像データが得られ、これらの画像データによって表わされる被写体像のうち、撮影者によって設定された明度にもっとも近い明度を上記領域に対応する領域にもつ被写体像が選択されて記録媒体に記録される。第2の発明によると撮影者が所望する明るさの被写体像が得られるようになる。

【0020】露出量の変化はたとえば、シャッタ速度または絞りの変化によって行なわれる。

【0021】第3の発明の電子スチル・カメラは、1駒の撮影ごとにフォーカス・レンズの位置を変えて、あらかじめ定められた複数の駒数の被写体を撮像し、被写体像を表わす画像データを出力する撮像手段、上記撮像手段から出力された複数駒の画像データを記憶する記憶手段、上記記憶手段に記憶された画像データによって表わされる被写体像のうち、もっとも合焦している被写体像を決定する被写体像決定手段、および上記被写体像決定手段により決定された被写体像を表わす画像データを上記記憶手段から読出し、記録媒体に記録する記録手段を備えていることを特徴とする。

【0022】第3の発明の電子スチル・カメラの制御方法は、1駒の撮影ごとにフォーカス・レンズの位置を変えて、あらかじめ定められた複数の駒数の被写体を撮像し、被写体像を表わす画像データを得、得られた複数駒の被写体像の画像データを記憶し、記憶された画像データによって表わされる被写体像のうちもっとも合焦している被写体像を決定し、決定された被写体像を表わす画像データを記録媒体に記録することを特徴とする。

【0023】第3の発明によると、被写体は1駒の撮影ごとにフォーカス・レンズの位置を変えて複数駒、撮影

される。撮影によって被写体像を表わす画像データが得られ、これらの画像データによって表わされる被写体像のうちもっとも合焦している被写体像が選択されて記録媒体に記録される。第3の発明によると詳細なフォーカシングを行わずとも合焦画像が得られる。

【0024】第4の発明の電子スチル・カメラは、ズーム・レンズを備え、1駒の撮影ごとにズーム量を変えてあらかじめ定められた複数の駒数の被写体を撮像し、被写体像を表わす画像データを出力する撮像手段、上記撮像手段から出力される複数駒の画像データをすべて記憶する記憶手段、上記記憶手段に記憶された画像データによって表わされる被写体像を表示する表示手段、上記表示手段に表示された被写体像のうちの望みの大きさをもち被写体像を選択する選択手段、および上記選択手段により選択された被写体像を表わす画像データを上記記憶手段から読出し、記録媒体に記録する記録手段を備えていることを特徴とする。

【0025】第4の発明の電子スチル・カメラの制御方法は、ズーム・レンズを備えた撮像手段を用い、1駒の撮影ごとに上記ズーム・レンズのズーム量を変えてあらかじめ定められた複数の駒数の被写体を撮像し、被写体像を表わす画像データを得、得られた複数駒の被写体像の画像データを記憶し、記憶された画像データによって表わされる被写体像をすべて表示し、表示された被写体像のうちの望みの大きさをもち被写体像を選択し、選択された被写体像を表わす画像データを記録媒体に記録することを特徴とする。

【0026】第4の発明によると、被写体は1駒の撮影ごとにズーム・レンズのズーム量を変えて複数駒、撮影される。撮影によって被写体像を表わす画像データを得られ、画像データによって表わされる被写体像が表示される。表示される被写体像のうちの望みの被写体像が選択され、選択された被写体像を表わす画像データが記録媒体に記録される。第4の発明によると望みの大きさをもち被写体像が得られる。

【0027】記憶された画像データによって表わされる画像の縮小画像を生成し、生成した縮小画像を表示することが好ましい。

【0028】表示画像が縮小されているので、1画面上に多くの画像を表示でき、所望の画像を比較容易に区別できる。

【0029】第5の発明の電子スチル・カメラは、1駒の撮影ごとに絞り値を変えることにより露出量を変えて、あらかじめ定められた複数の駒数の被写体を連続撮影し、被写体像を表わす画像データを出力する撮像手段、上記撮像手段から出力される複数駒の画像データを記憶する記憶手段、上記記憶手段に記憶された画像データによって表わされる被写体像のうち、明度に応じて複数の領域に分ける領域分割手段、被写体像の明度を設定する明度設定手段、上記領域分割手段によって分けられ

た領域のうち、上記明度設定手段により設定された明度に近い明度をもつ被写体の領域であって組合わせることにより被写体を構成する領域を決定する領域決定手段、および上記領域決定手段により決定された各領域を表わす画像データを上記記憶手段から読出し、記録媒体に記録する記録制御手段を備えていることを特徴とする。

【0030】第5の発明の電子スチル・カメラの制御方法は、絞りを備えた撮像手段を用い、1駒の撮影ごとに上記絞りの絞り値を変えることにより露出量を変えてあらかじめ定められた複数の駒数の被写体を連続撮影し、被写体像を表わす画像データを得、得られた画像データを記憶し、記憶された画像データによって表わされる被写体像を、明度に応じて複数の領域に分割し、明度を設定し、分割された領域のうち、設定された明度に近い明度をもつ被写体の領域であって組合わせることにより被写体を構成する領域を決定し、決定された各領域を表わす画像データを、記録媒体に記録することを特徴とする。

【0031】第5の発明によると、撮影者によって被写体像として得たい明度が設定される。撮影は1駒の撮影ごとに露出量を変えて複数駒、撮影される。撮影によって複数駒の画像データが得られ、一旦記憶される。画像データによって表わされる被写体像のうち、明度に応じて複数の領域に分けられる。分けられた領域のうち設定された明度に近い明度をもつ領域が、被写体像を構成するように決定される。決定された領域の画像データが記録媒体に記録される。

【0032】明度に応じて領域が分けられ、撮影者により設定された明度をもつ領域から被写体像が構成されるので、領域ごとに明るさが非常に異なる場合であっても所望の明るさをもつ被写体像が得られる。

【0033】第6の発明による電子スチル・カメラは、1駒の撮影ごとにフォーカス・レンズの位置を変えて、あらかじめ定められた複数の駒数の被写体を連続撮影し、被写体像を表わす画像データを出力する撮像手段、上記撮像手段から出力される複数駒の画像データを記憶する記憶手段、上記記憶手段に記憶された画像データによって表わされる被写体像のうち、各画像ごとに合焦領域と非合焦領域に分ける領域分割手段、上記領域分割手段によって分けられた領域のうち、被写体の領域であって組合わせることにより被写体を構成する合焦領域を決定する領域決定手段、および上記領域決定手段により決定された各領域を表わす画像データを上記記憶手段から読出し、記録媒体に記録する記録制御手段を備えていることを特徴とする。

【0034】第6の発明による電子スチル・カメラの制御方法は、フォーカス・レンズの位置を変えてあらかじめ定められた複数の駒数の被写体を連続撮影し、被写体像を表わす画像データを得、得られた画像データを記憶

し、記憶された画像データによって表わされる被写体像を、合焦領域と非合焦領域とに分割し、分割された領域のうち、被写体像の領域であって組合わせることにより被写体像を構成する合焦領域を決定し、決定された各領域を表わす画像データを、記録媒体に記録することと特徴とする。

【0035】第6の発明によると、撮影は1駒の撮影ごとにフォーカス・レンズの位置を変えて複数駒、撮影される。撮影によって複数駒の画像データが得られ、一旦記憶される。画像データによって表わされる被写体像のうち、合焦領域と非合焦領域に分けられる。分けられた領域のうち被写体像を構成する合焦領域が決定される。決定された領域の画像データが記録媒体に記録される。

【0036】合焦領域と非合焦領域が分けられ、合焦領域から被写体像が構成されるので、被写体像の中のすべての領域において合焦するようになる。

【0037】

【実施例の説明】

(1) 第1実施例

図1はこの発明の実施例を示すもので、電子スチル・カメラ・システムの電気的構成を示すブロック図である。

【0038】電子スチル・カメラ・システムには、被写体の撮影、被写体像の表示、被写体像を表わす画像データの転送などを制御するコンピュータ装置40が含まれている。コンピュータ装置40から出力される指令は、コンピュータ装置40とバス接続されているコントロール装置20に与えられる。コントロール装置20からカメラ・ヘッド10に、コンピュータ装置40からの指令にもとづく撮影制御信号が与えられ被写体の撮影が行なわれる。

【0039】被写体が撮影されると被写体像を表わすアナログ映像信号がカメラ・ヘッド10からコントロール装置20に与えられ、デジタル画像データに変換され一旦記憶される。コントロール装置20に一旦記憶されたデジタル画像データは、コンピュータ装置40からの転送指令に応じてコントロール装置20からコンピュータ装置40に転送される。

【0040】カメラ・ヘッド10には、フォーカシングのためのフォーカス・レンズ11、ズームのためのズーム・レンズ12および露光制御のための絞り13が含まれている。フォーカス・レンズ11、ズーム・レンズ12および絞り13は、コネクタ32および19を介してコントロール装置20から与えられる制御データにもとづいて駆動される。フォーカス・モータ15、ズーム・モータ12および絞りモータ17によって制御される。

【0041】フォーカス・レンズ11およびズーム・レンズ12によって被写体像が、CCD14の受光面上に結像する。被写体像を表わすアナログのRGB順次信号がCCD14から出力され、コネクタ18および31を介してコントロール装置20のプロセッサ回路23に与えられる。

【0042】プロセッサ回路23にはアナログ/デジタル

変換回路21および色分離回路22が含まれている。カメラ・ヘッド10から与えられるアナログのRGB点順次信号は、アナログ/デジタル変換回路21においてデジタル画像データに変換されて色分離回路22に与えられる。色分離回路22において、R、GおよびBの別個の画像データに分離されて出力される。

【0043】R、GおよびBの画像データは、メモリ回路26のルックアップ・テーブル26R、26Gおよび26Bにそれぞれ与えられる。ルックアップ・テーブル26R、26Gおよび26Bは入力されるR、GおよびBの画像データをガンマ補正するためのデータを記憶しているもので、ルックアップ・テーブル26R、26Gおよび26BにR、GおよびBの画像データが与えられることにより、ガンマ補正されて出力される。

【0044】ルックアップ・テーブル26R、26Gおよび26Bを格納したメモリ回路26から出力されるR、GおよびBの画像データはフレーム・メモリ28に与えられる。フレーム・メモリ28は複数帧分の画像データを記憶することができるメモリであり、この実施例ではフレーム・メモリ28は8帧分の画像データを記憶することができる。フレーム・メモリ28には、Rの画像データを記憶するフレーム・メモリ28R、Gの画像データを記憶するフレーム・メモリ28GおよびBの画像データを記憶するフレーム・メモリ28Bが含まれており、これらのフレーム・メモリ28R、28Gおよび28Bによって1帧のすべての画像データが記憶される。

【0045】コントロール装置20に含まれたCPU29は、バス接続されたコンピュータ装置40から与えられる指令に応じて、フレーム・メモリ28に記憶された画像データの読出し、間引きながらの読出し、カメラ・ヘッド10における撮影制御を行う。

【0046】コンピュータ装置40は、CPU42によって全体の動作が統括される。コンピュータ装置40には入力装置46が含まれており、入力装置46における指令がCPU42に与えられる。入力装置46には、キーボード、マウスなどが含まれる。CPU42には記録媒体に記録する記録装置45が外付けされている。例えば、光磁気ディスクが記録媒体として用いられる。

【0047】またコンピュータ装置40には画像データによって被写体像を表示するモニタ表示装置44が接続されている。このモニタ表示装置44は、CPU42によって制御されるドライバ43によって駆動される。コンピュータ装置40はSCSIコントローラ41によってコントロール装置20とバス接続されている。

【0048】図2は、コンピュータ装置40に接続されているモニタ44の表示画面（この画面を基本画面という）の一例を示している。

【0049】モニタ表示装置44の表示画面におけるほぼ上半分の領域はプレビュー画面表示領域60とされている。プレビュー画面表示領域60には8つの表示領域PR

1～PR8が設定されている。これらの表示領域PR1～PR8には、コントロール装置20に含まれるフレーム・メモリ28に記憶された画像データによって表わされる被写体像の縮小画像が表示される。

【0050】モニタ表示装置44の表示画面におけるほぼ下半分の領域は設定表示領域61とされている。設定表示領域61は、入力機器46によって設定されたカメラ・ヘッド10による撮影条件を表示するものである。

【0051】設定表示領域61には、自動露出の設定を表示する自動露出表示部62、絞り13を開放した場合の絞り値を表示する開放絞り値表示部63、絞り13を最も絞った場合の絞り値を表示する全開絞り値表示部64が含まれている。設定表示領域61には、設定されている絞り値を表示する設定絞り値表示部65、絞り値を変更するための絞り変更表示部66、設定されているフォーカシング位置を表わすフォーカシング位置表示部67、フォーカシング位置を変更するためのフォーカシング位置変更表示部68、設定されているズーム量を表わすズーム量表示部69、ズーム量を変更するためのズーム量変更表示部70が含まれている。

【0052】後述のように（第2実施例）、電子スチル・カメラ・システムは、利用者が所望の明るさを設定し、設定した明るさを得る自動選択モードの設定が可能である。このため設定表示領域61には自動選択モード表示部71、R、GおよびBの明度を表示する明度表示部71R、71Gおよび71B、スタート絞り値表示部72ならびに絞り値変化間隔表示部73が含まれている。

【0053】設定表示領域61には、モード表示部74も含まれている。モード表示部74は、エンドレス・モードまたはリミテッド・モードのいずれのモードが設定されているかを示すものである。エンドレス・モードは、被写体を撮影しコントロール装置20のフレーム・メモリ28に空メモリが無くなった場合において、最も古く記憶されたデータを消去し、消去したメモリに撮影によって得られた新たなデータを記憶することにより撮影を続行するモードである。リミテッド・モードは、コントロール装置20のフレーム・メモリ28に記憶できる数以下の数値において撮影が可能であり、撮影により得られた数値となったときは撮影を禁止するモードである。設定表示領域61には、リミテッド・モードにおいて撮影する数値を表示する数値表示部75も含まれている。

【0054】さらに設定表示領域61には、単写が設定されていることを表示する単写シャッター表示部76、連写が設定されていることを表示する連続シャッター表示部77、およびコントロール装置20に含まれるフレーム・メモリ28に記憶されている画像データをコンピュータ装置40に転送することを表示する転送表示部78が含まれている。

【0055】図3はエンドレス・モードが設定されているときに被写体の撮影を繰返した場合の、コントロール装置20に含まれるフレーム・メモリ28に記憶されている

画像データによって表わされる被写体像の様子を表わしている。

【0056】フレーム・メモリ28は、初期動作時にはすべて空メモリとされている。フレーム・メモリ28は8回の被写体像の画像データを記憶することができ、撮影ごとに順次フレーム・メモリ28に記憶されていく。

1枚めのメモリには第1回めの撮影により得られた被写体像を表わす画像データが記憶され、2枚めのメモリには第2回めの撮影により得られた被写体像を表わす画像データが記憶される。このように8回の撮影が行なわれると、撮影に対応して、1枚めから8枚めのメモリに順次よく記憶される。第8回めの撮影が終了すると、フレーム・メモリ28には空メモリがなくなる。すると、最も古い撮影によって記憶された画像データ、この場合は1枚めのメモリに記憶された画像データが消去され、第9回めの撮影によって得られた画像データが1枚めのメモリに記憶される。さらに撮影が実行されると、最も古い撮影によって得られた画像データが順次消去され、消去されたメモリに、新たな撮影によって得られた画像データが記憶されていく。このようにして、フレーム・メモリ28に空メモリが無くなっても撮影が実行され、新たな撮影によって得られた画像データはフレーム・メモリ28に記憶されていく。

【0057】図4はリミテッド・モードが設定されているときに被写体の撮影を繰返した場合の、コントロール装置20に含まれるフレーム・メモリ28に記憶されている画像データによって表わされる被写体像の様子を表わしている。

【0058】リミテッド・モードにおいてもフレーム・メモリ28は、初期動作時にはすべて空メモリとされている。フレーム・メモリ28は8回の被写体像の画像データを記憶することができ、撮影ごとに順次フレーム・メモリ28に記憶されていく。1枚めのメモリには第1回めの撮影により得られた被写体像を表わす画像データが記憶され、2枚めのメモリには第2回めの撮影により得られた被写体像を表わす画像データが記憶される。このように8回の撮影が行なわれると、撮影に対応して、1枚めから8枚めのメモリに順次よく記憶される。第8回めの撮影が終了すると、フレーム・メモリ28には空メモリがなくなる。すると撮影が禁止になる。リミテッド・モードにおいては撮影によって得られた画像データを誤って消去してしまうことを防止できる。

【0059】図5は撮影によって、コントロール装置20のフレーム・メモリ28に一旦記憶された画像データによって表わされる被写体像の縮小画像がプレビュー画面表示領域60に表示される様子を示している。プレビュー画面表示領域60には、コントロール装置20のCPU29の制御のもとにフレーム・メモリ28に記憶されている画像データが間引いて読出され、コンピュータ装置40に与えられることによりフレーム・メモリ28に記憶されている画

像データによって表わされる画像の縮小画像が表示される。

【0060】図5に示す例では、フレーム・メモリ28に8回分の画像データがすべて記憶されており、空メモリが無い状態である。フレーム・メモリ28に内蔵される第1枚めのメモリに記憶されている画像データによって表わされる画像の縮小画像が第1の表示領域PR1に表示されている。同様にフレーム・メモリ28に内蔵される第2枚めから第8枚めのメモリに記憶されている画像データによって表わされる画像の縮小画像が第2から第8の表示領域PR2～PR8に表示されている。

【0061】図5に示す例においては、モード表示部74の表示が、リミテッド・モードが設定されていることを表わしており（黒丸印によって示されている）、これ以上の撮影は禁止される。エンドレス・モードが設定されると、最も古く記憶された画像データが消去され撮影によって得られた画像データが、画像データが消去されたメモリに新たに記憶される。新たに記憶された画像データによって表わされる画像の縮小画像がプレビュー画面表示領域60の対応する表示領域に表示される。

【0062】電子スチル・カメラ・システムの利用者は、プレビュー画面表示領域60に表示された縮小画像データを見て所望の画像を選択し、選択した画像を表わす画像データのみを、フレーム・メモリ28から読出しコンピュータ装置40に転送して記録することができる。利用者によって選択された画像は表示領域PR1～PR8の領域に黒枠で示されている。図5に示す例では第2の表示領域PR2が選択されている。画像を選択したことを表わす黒枠は、コンピュータ装置40の入力機器46に含まれるカーソル・キーを操作することにより移動し、所望の画像を選択できる。

【0063】電子スチル・カメラ・システムの利用者が、黒枠で所望の画像を選択し、入力機器46に含まれるカーソル・キーを用いて転送表示部78を設定し、入力機器46の実行キーを押すと、利用者によって選択された画像を表わす画像データの読出し指令がコンピュータ装置40のCPU42から出力されコントロール装置20のCPU29に与えられる。コントロール装置20のCPU29はコンピュータ装置40からの読出し指令にตอบสนองして、指令に応じた画像の画像データをフレーム・メモリ28から読出し、コンピュータ装置40に与える。画像データはコンピュータ装置40の記録装置45に与えられ記録媒体に記録される。

【0064】記録媒体に記録された画像データによって表わされる画像以外に、所望の画像があれば選択され、コンピュータ装置40からコントロール装置20に転送指令が与えられる。この転送指令にตอบสนองして画像データがコントロール装置20からコンピュータ装置40に与えられ記録媒体に記録される。プレビュー画面表示領域60に所望の画像が表示されていない場合、コンピュータ装置40の

入力機器46から消去指令が入力され、コントロール装置20のCPU29に与えられる。コントロール装置20のCPU29は消去指令を受けて、フレーム・メモリ28をクリアする。これにより、リミテッド・モードが設定されていても被写体の撮影が可能となる。

【0065】図6および図7は、エンドレス・モードまたはリミテッド・モードが設定されているときのコントロール装置20のCPU29の動作手順を示すフローチャートである。

【0066】図6を参照して、コンピュータ装置40においてエンドレス・モードが設定されているか、リミテッド・モードが設定されているかを判断される(ステップ111)。エンドレス・モードが設定されていると、コンピュータ装置40からの撮影指令の待機状態とされる(ステップ112)。

【0067】コンピュータ装置40から撮影指令があると(ステップ112でYES)、カメラ・ヘッド10の撮影制御を行なうとともに(ステップ113)、フレーム・メモリ28に空メモリがあるかどうか判断される(ステップ114)。

【0068】フレーム・メモリ28に空メモリがあると(ステップ114でYES)、撮影によって得られた画像データがあらかじめ定められたメモリに記憶される(ステップ115)。フレーム・メモリ28に空メモリが無いと(ステップ114でNO)、フレーム・メモリ28に内蔵されたメモリのうち最も古く記憶された画像データが消去され(ステップ116)、消去された画像データが記憶されていたメモリに撮影によって得られた新たな画像データが記憶される(ステップ117)。

【0069】フレーム・メモリ28に記憶された画像データは間引いて読出されコンピュータ装置40に与えられる(ステップ118)。これによりコンピュータ装置40のプレビュー画面表示領域60に、フレーム・メモリ28に記憶された画像データによって表わされる画像の縮小画像が表示される。

【0070】電子スチル・カメラ・システムの利用者によって、プレビュー画面表示領域60に表示された縮小画像のうち所望の画像が選択され転送指令が与えられると(ステップ119でYES)、利用者により指定された画像を表わす画像データが、フレーム・メモリ28から読出されコンピュータ装置40に転送される(ステップ120)。画像データはコンピュータ装置40の記録装置40に与えられ記録媒体に記録される。

【0071】リミテッド・モードが設定されていると、図7を参照して、コンピュータ装置40からの撮影指令の待機状態とされる(ステップ121)。

【0072】コンピュータ装置40から撮影指令があると(ステップ121でYES)、フレーム・メモリ28に空メモリがあるかどうか判断される(ステップ122)。

【0073】フレーム・メモリに空メモリが無いと(ス

テップ122でNO)、撮影は禁止される(ステップ125)。これによりフレーム・メモリ28に一旦記憶された画像データを読んで消去してしまうことが防止される(ステップ125)。

【0074】フレーム・メモリに空メモリがあると(ステップ122でYES)、カメラ・ヘッド10の撮影制御が行なわれ被写体の撮影が行なわれる(ステップ123)。撮影によって得られた画像データは、あらかじめ定められたメモリに記憶される(ステップ124)。

【0075】フレーム・メモリ28に記憶された画像データは間引いて読出されコンピュータ装置40に与えられる(ステップ126)。これによりコンピュータ装置40のプレビュー画面表示領域60に、フレーム・メモリ28に記憶された画像データによって表わされる画像の縮小画像が表示される。

【0076】電子スチル・カメラ・システムの利用者によって、プレビュー画面表示領域60に表示された縮小画像のうち所望の画像が選択され転送指令が与えられると(ステップ127でYES)、利用者によって指定された画像を表わす画像データが、フレーム・メモリ28から読出されコンピュータ装置40に転送される(ステップ128)。画像データはコンピュータ装置40の記録装置40に与えられ記録媒体に記録される。

【0077】(2) 第2実施例

図1に示す電子スチル・カメラ・システムは、利用者が、所望の明るさを設定することにより設定した所望の明るさの被写体像を得る、自動選択モードの設定が可能である。

【0078】図8は、自動選択モードが設定されているときの、コンピュータ装置40のモニタ44の表示画面の一例を示している。図9は、自動選択モードが設定されているときの、コントロール装置20に含まれるCPU29の処理手順を示すフローチャートである。

【0079】コンピュータ装置40の入力機器46に含まれるカーソル・キーが操作され自動選択モード71が表示され、入力機器46の実行キーが押されると自動選択モードが設定される(ステップ131)。つづいて画像として得たい所望の明るが入力される(ステップ132)。この明るの入力は入力機器46に含まれるテン・キーを用いて設定明度表示部71R、71Gおよび71Bの表示を変えることにより、R、GおよびBごとにこなうことができる。たとえば画像のR成分の平均値が100、G成分の平均値が100、B成分の平均値が100に設定される。明るの設定は被写体像の一部の領域であってもよいし、全部の領域であってもよい。

【0080】さらに、スタート絞り値表示部72および絞り値変化間隔表示部73の表示が、入力機器46により設定される(ステップ133)。

【0081】ステップ131、132および133の設定が終了すると、入力機器46によりカーソルは連続シャッタ表

示部77に移動され実行キーが押される。これにより自動選択撮影指令がC P 29に与えられる(ステップ134)。

【0082】自動選択撮影指令がコンピュータ装置40からコントロール装置20のC P 29に与えられると、スタート絞り値表示部72に表示されている絞り値となるようにカメラ・ヘッド10の絞り13が制御される。つづいて1駒の撮影ごとに、絞り値変化間隔表示部73に表示されている間隔で絞り値が閉じられて撮影が行なわれる(ステップ135)。フレーム・メモリ28に記録可能な画数だけ連続して撮影が繰返される。

【0083】撮影によって得られた画像データはフレーム・メモリ28に順次記憶されていく(ステップ136)。フレーム・メモリ28に記憶された画像データは間引いて読出されコンピュータ装置40のモニタ44に与えられ、フレーム・メモリ28に記憶された画像データによって表わされる画像の縮小画像がプレビュー画面表示領域60に表示される(ステップ137)。

【0084】一方、フレーム・メモリ28に記憶されている画像データによって表わされる画像の平均明度が、R、GおよびBごとに算出される(ステップ138)。明度の設定が被写体像の一部の領域である場合は、その一部の領域に対応した領域における明度がR、GおよびBごとに算出される。フレーム・メモリ28に記憶されている画像データにより表わされる画像のうち設定明度表示部71R、71Gおよび71Bにおいて設定された明度に最も近い明度をもつ画像が選択される(ステップ139)。明度の設定が被写体像の一部の領域である場合は、その一部の領域に対応した領域における明度をもつ画像が選択される。選択された画像の縮小画像に枠表示が行なわれる。これにより利用者はどの明るさの画像が選択されたかどうかを確認することができる。

【0085】つづいて、カーソルが転送表示部78に移動され、実行キーが押されたかどうかで判断される。実行キーが押される(ステップ140でYES)、自動選択された画像を表わす画像データがフレーム・メモリから読出されコンピュータ装置40に与えられる(ステップ143)。画像データは記録装置45によって記録媒体に記録される。

【0086】自動選択された画像が所望の画像でなければ、他の画像を選択するかどうかで判断される(ステップ141)。他の画像を選択する場合には、カーソル・キーによってプレビュー表示領域60の黒枠が所望の縮小画像に移動され、かつ転送表示部78にカーソルが移動され、実行キーが押される。これにより新たに選択された画像を表わす画像データがフレーム・メモリ28から読出されコンピュータ装置40に転送される(ステップ143)。

【0087】撮影によって得られた画像データによって表わされる画像の中に所望の画像が含まれていないと入

力機器46の消去キーが押され、フレーム・メモリ28に記憶された画像データは消去される。

【0088】撮影ごとに絞り値を変えて撮影し、所望の明るさの画像を得るようにしているが、撮影ごとにフォーカス量またはズーム量を変えて撮影し、所望の合焦している画像または大きさの画像を得るようにしてもよい。

【0089】(3) 第3実施例

屋内の部分と屋外の部分など、被写体に暗い部分と明るい部分とが含まれている場合、暗い部分に露出を合わせると明るい部分が真っ白くなるいわゆる白とびが起き、明るい部分に露出を合わせると暗い部分が黒黒くなるいわゆる黒つぶれが起る。図1に示す電子スチル・カメラ・システムでは、同じ被写体を露出を変えて複数回撮影し、適正な明るさに撮影された被写体の部分を合成して全体として適正な明るさをもつ画像を得る。露出合成モードの設定が可能である。

【0090】図10は、露出合成モードの設定時における、コンピュータ装置40のモニタ表示装置44の表示画面の一例を示している。図11は、コンピュータ装置40においてモニタ表示装置44の露出合成設定画面の一例を示している。図12は露出合成モードにおける、コントロール装置20のC P 29の処理手順を示すフローチャートである。

【0091】露出合成モードにおける撮影を行なう場合まず、コンピュータ装置40のモニタ表示装置44の画面上に、図11に示す合成設定画面が表示される。合成設定画面は、コンピュータ装置40の入力機器46から合成設定画面表示指令が与えられることにより表示制御される。

【0092】合成設定画面には、露出合成表示領域80とフォーカス合成表示領域90とが含まれている。露出合成表示領域80が露出合成モードにおける設定状況を表示する領域であり、フォーカス合成表示領域90が後述するフォーカス合成モードにおける設定状況を表示する領域である。

【0093】露出合成表示領域80には、露出合成モードが設定されていることを表わす露出合成モード表示部82、露光量を変えらるため絞り値を変えていくときの最初の絞り値を表示するスタート絞り値表示部83、絞り値を変化させる間隔を表示する絞り値変化間隔表示部84、露光量を変えて撮影する画数を表示する枚数表示部85、画像として得たい明るさを表示する適正明度表示部86が含まれている。

【0094】フォーカス合成表示領域90には、フォーカス合成モードが設定されていることを表わすフォーカス合成表示部91、フォーカス量を変えるためのフォーカス・レンズ11の位置を変えていくときの最初のフォーカス・レンズ11の位置を表わすスタート・フォーカス値表示部92、フォーカス・レンズ11の動く間隔を表示するフォーカス量変化間隔表示部93およびフォーカス量を変えて撮

影する階数を表示する枚数表示部94が含まれている。

【0095】図12を参照して露出合成モードにおける撮影を行なうときはモニタ表示装置44上に合成設定画面が表示され露出合成モードが設定される。入力機器46のカーソル・キーが操作され、スタート絞り値表示部83、絞り値変化間隔表示部84、枚数表示部85適正明度表示部86にカーソルが動かされ、スタート絞り値、絞り値変化間隔、適正明度がそれぞれ設定される（ステップ151）。

【0096】設定が終了すると図10に示す基本画面に戻される。カーソルが連続シャッタ表示部77に移動され、実行キーが押されることにより入力機器46からコンピュータ装置40に撮影指令が与えられ、コンピュータ装置40からコントロール装置20に与えられる（ステップ152）。コントロール装置20のCPU29に撮影指令が与えられると、スタート絞り値表示部83に表示された絞り値となるように絞り13が制御され、絞り値変化間隔表示部84に表示された絞り値の間隔で、かつ枚数表示部85に表示された数の駒がカメラ・ヘッド10によって撮影される（ステップ153）。

【0097】撮影によって得られた画像データは順次フレーム・メモリ28に与えられ、記録されていく（ステップ154）。フレーム・メモリ28に記憶された画像データは読み出され、エッジ検出処理が行なわれ画像データによって表わされる画像の明るい領域と暗い領域とに分けられる（ステップ155）。明るい領域と暗い領域とに分けられた複数の画像の画像データはコンピュータ装置40に転送され、縮小画像がプレビュー画面表示領域60に表示される。この様子が図10に示されている。図10においては室内画像領域102の明暗がハッチングの密度で示されており、ハッチングが密なほど暗い部分であり、ハッチングが疎なほど明るい部分である。

【0098】明るい領域と暗い領域とに分けた画像のうち、合成設定画面に表示された適正明度にもっとも近い領域であって組合わせることにより1枚の画像となる領域が、明るい領域と暗い領域とからそれぞれ選択される（ステップ156）。

【0099】選択されると、1つの画像となるように明るい領域と暗い領域とが合成される（ステップ157）。この合成画像を表わす画像データがコントロール装置20からコンピュータ装置40に転送される（ステップ158）。

【0100】合成画像を表わす画像データがコンピュータ装置40に転送されると、図11に示すようにモニタ表示装置44は合成設定画面とされたモニタ表示装置44の画面のほぼ下半分の領域に合成画像100が表示される。この合成画像100は室内を表わす領域102と屋外を表わす領域101とから構成されているが、いずれの領域においても利用者により設定された適正明度をもつものとなっている。

【0101】したがって、明るい部分と暗い部分とを含

む被写体を撮影した場合であっても、いわゆる白とや黒つぶれを防止して適正な明るさをもつ画像が得られる。

【0102】(4) 第4実施例

被写体の中に近くの物体と遠くの物体とがあると、近くの物体に焦点を合わせると遠くの物体の焦点が合わず、遠くの物体に焦点を合わせると近くの物体の焦点が合わない。このように被写体の中に近くの物体と遠くの物体とがあるときは、両方の物体ともに焦点を合わせることができない。図1に示す電子ステル・カメラ・システムでは被写体の中に近くの物体と遠くの物体とがある場合であっても両方の物体ともに焦点が合った画像を得ることができる。フォーカス合成モードの設定が可能である。

【0103】図13は、フォーカス合成モードの設定時における、コンピュータ装置40のモニタ44の表示画面の一例を示している。図14はコンピュータ装置40においてモニタ44のフォーカス合成設定画面の一例を示している。図15はフォーカス合成モードにおける、コントロール装置20のCPU29の処理手順を示すフローチャートである。

【0104】図15を参照して、露出合成モードにおける撮影を行なうときはモニタ表示装置44上に図14に示す合成設定画面が表示されフォーカス合成モードが設定される。入力機器46のカーソル・キーが操作され、スタート・フォーカス値表示部92、フォーカス変化間隔表示部94、および枚数表示部94にカーソルが動かされ、スタート・フォーカス値、フォーカス変化間隔および、撮影枚数がそれぞれ設定される（ステップ161）。

【0105】設定が終了すると被写体の中のうち最も近い位置に存在する物体にピントが合うようにカメラ・ヘッド10のフォーカス・レンズ11が制御される（ステップ162）。

【0106】フォーカス・レンズ11の制御が終了すると図13に示す基本画面に戻される。カーソルが連続シャッタ表示部77に移動され、実行キーが押されることにより入力機器46からコンピュータ装置40に撮影指令が与えられ、コンピュータ装置40からコントロール装置20に与えられる（ステップ163）。コントロール装置20のCPU29に撮影指令が与えられると、フォーカス変化間隔表示部93に表示された距離の間隔で、かつ枚数表示部94に表示された数の駒がカメラ・ヘッド10によって撮影される（ステップ164）。

【0107】撮影によって得られた画像データは順次フレーム・メモリ28に与えられ、記録されていく（ステップ165）。フレーム・メモリ28に記憶された画像データは読み出され、コンピュータ装置40に転送されフレーム・メモリ28に記憶された画像データによって表わされる画像の縮小画像がプレビュー画面に表示される（ステップ166）。この様子が図13に示されている。図13におい

て、被写体像のうち物体の合焦の程度がハッチングの疎密で表わされている。図13において合焦しているほどハッチングは密となり、ピントがぼけるほどハッチングは疎となる。

【0108】またフレーム・メモリ28に記憶された画像データによって表わされる画像のうち合焦部分が存在する被写体像が選択される（ステップ167）。選択された被写体像のうち合焦部分が抽出されるように画像データが抽出される（ステップ168）。

【0109】抽出された画像データによって表わされる画像から1枚の画像が合成される（ステップ169）。この合成画像を現わす画像データがコントロール装置20からコンピュータ装置40に転送される（ステップ170）。

【0110】合成画像を表わす画像データがコンピュータ装置40に転送されると、モニタ44は合成設定画面とされモニタ44の画面のほぼ下半分の領域に合成画像100が表示される。この合成画像100は、合成画像の中に存在する物体103および104のいずれもが合焦しているものとなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】電子スチル・カメラ・システムの電気的構成を示すブロック図である。

【図2】コンピュータ装置に接続されるモニタ表示装置の表示画面の一例を示している。

【図3】エンドレス・モードが設定された場合の撮影とフレーム・メモリの記憶内容の関係を示している。

【図4】リミテッド・モードが設定された場合の撮影とフレーム・メモリの記憶内容との関係を示している。

【図5】コンピュータ装置に接続されるモニタ表示装置

の表示画面の一例を示している。

【図6】エンドレス・モードの処理手順を示すフローチャートである。

【図7】リミテッド・モードの処理手順を示すフローチャートである。

【図8】コンピュータ装置に接続されるモニタ表示装置の表示画面の一例を示している。

【図9】自動選択モードの処理手順を示すフローチャートである。

【図10】コンピュータ装置に接続されるモニタ表示装置の表示画面の一例を示している。

【図11】コンピュータ装置に接続されるモニタ表示装置に表示される合成設定画面を示している。

【図12】露出合成モードの処理手順を示すフローチャートである。

【図13】コンピュータ装置に接続されるモニタ表示装置の表示画面の一例を示している。

【図14】コンピュータ装置に接続されるモニタ表示装置に表示される合成設定画面を示している。

【図15】フォーカス合成モードの処理手順を示すフローチャートである。

【符合の説明】

10 カメラ・ヘッド（撮像手段）

20 コントロール装置

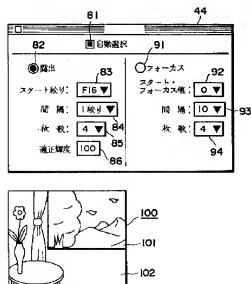
28 フレーム・メモリ（記憶手段）

29 CPU（エンドレス撮影モード制御手段、リミテッド撮影モード制御手段、記録制御手段）

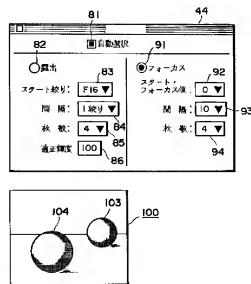
40 コンピュータ装置

46 入力機器

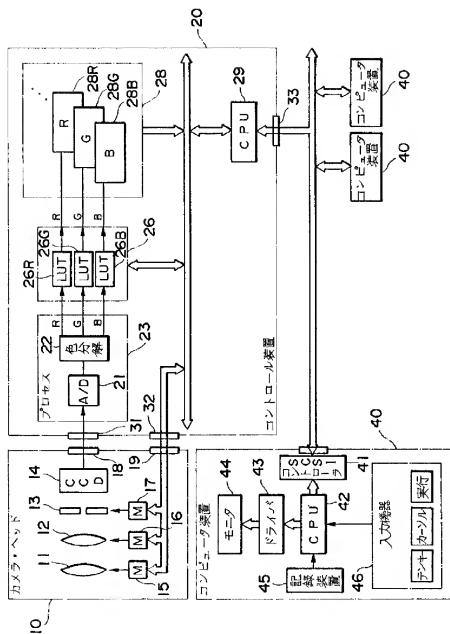
【図11】



【図14】



【図1】



【図2】

44

PRI	PR2	PR3	PR4
PR5	PR6	PR7	PR8

60

61

62 ☐ AE

63 2.8 開

64 16.0 開

65

66

67

68

69

70

71 ☐ 自動絞り

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

996

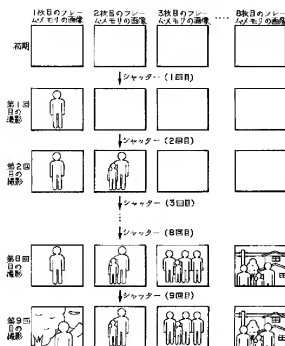
997

998

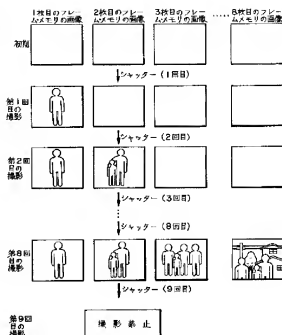
999

1000

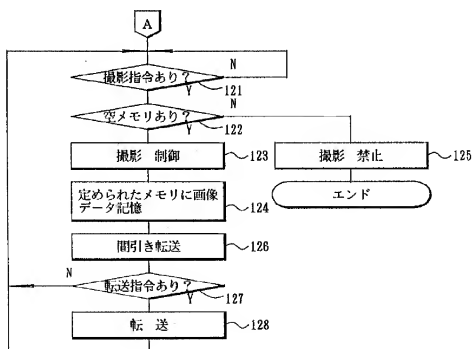
【図3】



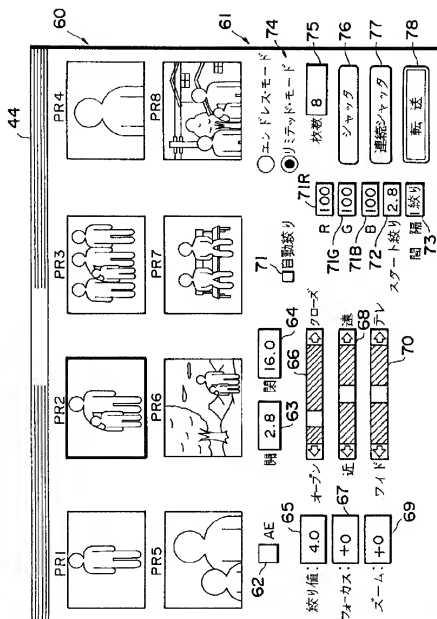
【図4】



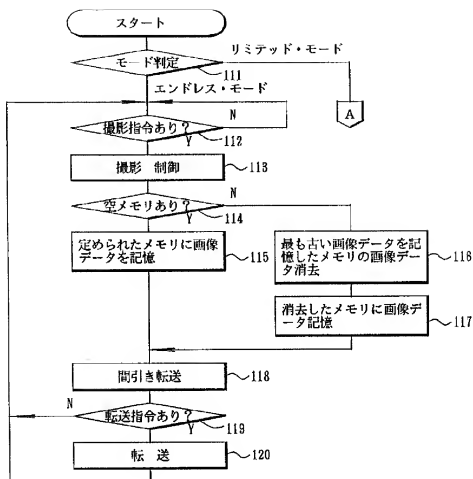
【図7】



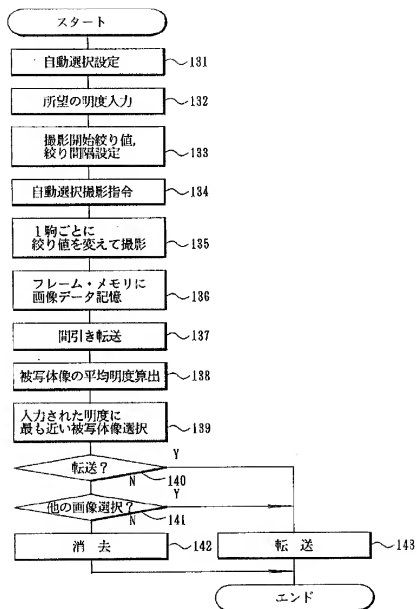
【図5】



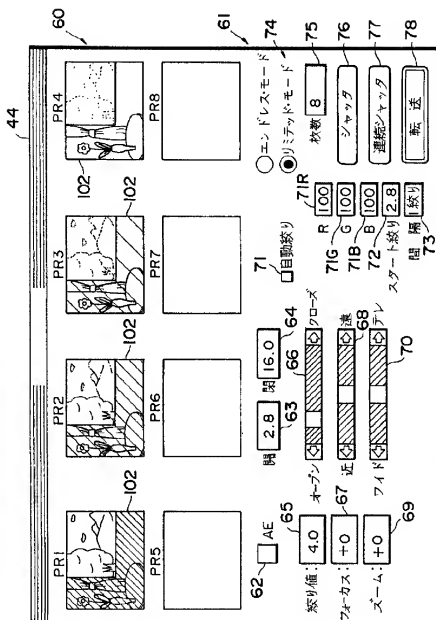
【図6】



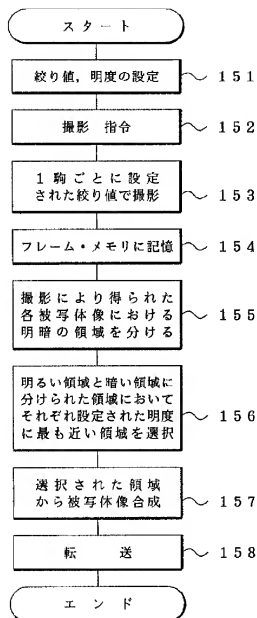
【図9】



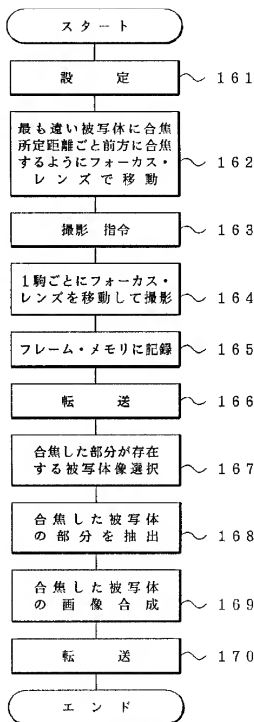
【図10】



【図12】



【図15】



【図13】

